

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sang Jun PARK

Application No.: Not Yet Assigned

Group Art Unit: N/A

Filed: June 30, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

For: APPARATUS OF DRIVING AGITATOR OF
UPRIGHT VACUUM CLEANER

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign applications filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	10-2003-0021962	08 April 2003

In support of this claim, certified copies of the said original foreign applications are filed herewith.

Dated: June 30, 2003

Respectfully submitted,

By 

Song K. Jung

Registration No.: 35,210
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP
1900 K Street, N.W.
Washington, DC 20006
(202) 496-7500
Attorneys for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0021962
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 08일
Date of Application APR 08, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2003.04.08
【국제특허분류】 A47L
【발명의 명칭】 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치
【발명의 영문명칭】 Agitator operating apparatus in upright vacuum cleaner
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 허용록
【대리인코드】 9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】 2002-027042-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 박상준
【성명의 영문표기】 PARK, Sang Jun
【주민등록번호】 681113-1109117
【우편번호】 641-010
【주소】 경상남도 창원시 상남동 41-7 2층 안재
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 12 면 12,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 41,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치는 진공 청소기의 흡입팬을 구동시키는 모터; 상기 모터의 말단에 형성되어 동력 전달 부재가 단속적으로 감기는 구동축 롤러; 상기 구동축 롤러의 외주에 형성되는 부상; 상기 진공 청소기에 고정되는 고정 패널; 상기 부상이 중심에 삽입되고, 상기 구동축 롤러를 중심으로 회전되는 회전 구동부; 사용자로부터 가하여지는 외력에 의해서, 상기 고정 패널에 힌지 결합되는 레버홀을 중심으로 회전되는 선택 레버; 상기 선택 레버의 몸체에 일단이 힌지 결합되는 선택링크; 상기 회전 구동부의 외주부에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 연장 형성되고, 상기 선택 링크의 타단에 결합되는 지지구; 상기 지지구와 반대쪽으로 연장 형성되는 롤러 지지부; 상기 롤러 지지부의 외주에 삽입 형성되고, 상기 회전 구동부 전체의 자전에 의해서 동력 전달 부재가 단속적으로 감겨져 동력의 전달이 조작되는 아이들 롤러; 및 상기 회전 구동부 자전 운동에서 정하여진 위치가 유지되도록 하기 위한 정지 수단이 포함되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 의해서, 청소기의 구조가 단순해지고, 제조가가 낮아지고, 청소기의 전체 부피가 줄어드는 장점이 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

업라이트형 진공 청소기, 회전 브러쉬

【명세서】

【발명의 명칭】

업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치{Agitator operating apparatus in upright vacuum cleaner}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 업라이트형 진공 청소기의 사시도.

도 2는 본 발명의 사상을 설명하기 위한 업라이트형 진공 청소기의 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치 부분의 확대 사시도.

도 4는 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기에서 회전 브러쉬 구동 장치의 분해 사시도

도 5는 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치의 정면 사시도

도 6은 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치의 배면 사시도

도 7은 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 상태를 설명하는 도면으로서, 회전 브러쉬로 동력이 전달되지 아니하는 상태를 설명하는 정면 사시도.

도 8은 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 상태를 설명하는 도면으로서, 회전 브러쉬로 동력이 전달되는 상태를 설명하는 정면 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

310 : 핸들링부 320 : 선택 레버 330 : 선택 링크
340 : 고정 패널 350 : 보호 커버 360 : 회전 고정부
370 : 스톱퍼 가이드 380 : 아이들 롤러

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13> 본 발명은 업라이트형 진공청소기의 회전 브러쉬 구동 장치에 관한 것으로서, 상세하게는 업라이트형 진공 청소기의 구동 중에, 카펫등과 같은 바닥면에 부착되어 있는 먼지를 말끔하게 제거하기 위하여 사용되는 회전 브러쉬(agitator)의 동력을 단속적으로 전달하기 위한 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치에 관한 것이다.

<14> 상세하게는, 상기 회전 브러쉬(agitator)가 베어 플로워(bare floor)와 접하면서 회전되는 경우에는, 베어 플로워의 매끄럽게 가공된 면의 거칠기를 증가시키고, 광택과 외적 미감을 떨어뜨리게 된다. 그러므로, 사용자의 의도에 따라서, 카펫등과 같은 먼지가 많은 바닥면을 청소하는 경우에는 회전 브러쉬를 회전시키고, 베어 플로워등과 같은 매끈한 바닥면을 청소하는 경우에는 회전 브러쉬를 회전시키지 않도록, 회전 브러쉬의 동력 전달을 단속적으로 행하도록 할 수 있는 일정의 장비가 요구되는 것이다. 본 발명은 이러한 회전 브러쉬의 동력을 단속적으로 전달할 수 있는 장비에 관한 것이다.

<15> 업라이트형 진공 청소기는, 진공 청소기의 본체가 별도로 마련되지 아니한 상태에서 편리하게 사용할 수 있는 장점이 있어, 근래들어 그 사용이 증가되고 있는 진공 청소기 타입이다. 특히, 상기 진공 청소기 본체에는 먼지 봉투, 모터, 흡입팬등 다수의 부품이 별

도의 부품으로 내장되어 있다. 상기 청소기 본체가 별도의 부분으로 독립적으로 형성되는 경우에는 불편하게 되는 문제점이 있다.

<16> 이러한 문제점을 감안한 것으로서, 업라이트형 진공 청소기는 본체에 일체로 형성되는 모터와 펜에 의해서 발생하는 흡입력을 이용하여, 피 청소면의 먼지나 오물을 흡입하는 장치이다. 특히, 이동이 용이한 흡입구를 가지고 있으며, 주로 플로어나 카펫등 넓은 면적의 피 청소면을 청소하는데 이용된다.

<17> 도 1은 일반적인 업라이트형 진공 청소기의 사시도이다.

<18> 도 1을 참조하면, 업라이트형 진공 청소기는 손잡이가 상측에 형성되는 청소기 본체(10)와, 상기 청소기 본체의 하측단에 형성되어 외기와 오물을 동시에 흡입하는 흡입부(11)와, 청소기 본체(10)가 편리하게 이동되도록 하기 위하여 하측에 형성되는 이동바퀴(12)와, 상기 흡입부(11)로부터 흡입된 공기가 먼지 봉투등과 같은 일정의 기구와 연통되기 위한 연결관(13)과, 상기 청소기 본체(10)의 측면에 형성되어 흡입된 공기가 배출되도록 하기 위한 배기 그릴(14)과, 청소기에 전원이 인가되도록 하기 위한 전원선(15)이 포함된다.

<19> 또한, 외주면에 브러쉬가 나선형으로 감겨져, 카펫과 같은 바닥면에 붙어 있는 먼지를 털어내어 흡입하기 위한 구성으로서, 청소기의 흡입부(11) 전단 하측면에 형성되는 회전 브러쉬(16)와, 상기 회전 브러쉬(16)로 구동력을 전달하기 위하여 일단이 상기 회전 브러쉬(16)에 감겨지는 벨트(17)와, 상기 벨트(17)의 타단이 외주에 감겨지는 구동축(18)이 포함된다.

<20> 특히, 상기 구동축(18)은 청소기 본체(10)에서 흡입팬을 구동하여 흡입력을 발생하기 위한 메인 모터와는 별도로 형성되는 또 다른 모터에 의해서 구동되는 것이 일반적이다.

<21> 이와 같은 구성에 의해서는 흡입팬을 구동하기 위한 메인 모터와는 별도로, 회전 브러쉬(16)를 구동하기 위한 별도의 모터가 형성됨으로써, 업라이트형 진공 청소기의 제조원가가 상승되는 문제점이 있다.

<22> 또한, 두개의 모터가 적용되기 위한 별도의 구성이 소요되어 구성이 복잡하게 됨으로써, 진공 청소기의 크기가 커지는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기된 바와 같은 문제점을 개선하기 위하여 창출된 것으로서, 별도의 구동 모터를 구비하지 아니하고, 공기의 흡입력을 발생시키기 위한 메인 모터가 회전 브러쉬의 구동에 연결되어 사용되도록 함으로써, 그 제조 원가를 낮출 수 있는 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치를 제안한다.

<24> 또한, 본 발명은 업라이트형 진공 청소기의 크기는 줄임으로써, 사용자가 손쉽게 휴대할 수 있도록 하는 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치를 제안한다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치는 진공 청소기의 흡입팬을 구동시키는 모터; 상기 모터의 말단에 형성되어 동력 전달 부재가 단속적으로 감기는 구동축 롤러; 상기 구동축 롤러의 외주에 형성되는 부상; 상기 진공 청소기에 고정되는 고정 패널; 상기 부상이 중심에 삽입되고, 상기 구동축 롤러를 중심으로 회전되는 회전 구동부; 사용자로부터 가하여지는 외력에 의해서, 상기 고정 패널에 힌지 결합되는 레버

홀을 중심으로 회전되는 선택 레버; 상기 선택 레버의 몸체에 일단이 힌지 결합되는 선택링크; 상기 회전 구동부의 외주부에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 연장 형성되고, 상기 선택 링크의 타단에 결합되는 지지구; 상기 지지구와 반대쪽으로 연장 형성되는 롤러 지지부; 상기 롤러 지지부의 외주에 삽입 형성되고, 상기 회전 구동부 전체의 자전에 의해서 동력 전달 부재가 단속적으로 감겨져 동력의 전달이 조작되는 아이들 롤러; 및 상기 회전 구동부 자전 운동에서 정하여진 위치가 유지되도록 하기 위한 정지 수단이 포함되는 것을 특징으로 한다.

<26> 다른 측면에 따른 본 발명의 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치는 진공 청소기 모터의 말단에 형성되어 동력 전달 부재가 단속적으로 감기는 구동축 롤러; 상기 구동축 롤러의 외주에 상기 구동축과 동축으로 형성되는 부상; 상기 부상에 삽입되는 고정 패널; 사용자로부터 가하여지는 외력에 의해서, 상기 고정 패널에 힌지 결합되는 레버홀을 중심으로 회전되는 선택 레버; 상기 선택 레버의 몸체에 일단이 힌지 결합되는 선택링크; 상기 부상이 내부에 삽입되어 회전되는 원형 테 형상의 회전 가이드와, 상기 회전 가이드의 외주에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 연장 형성되어 상기 선택링크의 일단에 연결되는 지지구, 상기 지지구의 반대쪽으로 연장 형성되는 롤러 지지부가 포함되는 회전 고정부; 상기 롤러 지지부의 외주에 삽입 형성되고, 상기 회전 구동부 전체의 자전에 의해서 동력 전달 부재가 단속적으로 감겨져 동력의 전달이 조작되는 아이들 롤러; 및 상기 회전 구동부의 자전 운동에서 정하여진 위치가 유지되도록 하기 위한 정지 수단이 포함되는 것을 특징으로 한다.

<27> 다른 측면에 따른 본 발명의 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치는 진공 청소기의 흡입팬을 구동시키는 모터와 동일한 모터에 연결되어 선택적으로 탄성부재가 감

기는 구동축 롤러; 상기 구동축 롤러의 외주면에서 동축으로 형성되는 부상; 상기 부상
에 삽입되어 그 위치가 고정되는 고정 패널 및 회전 고정부; 상기 회전 고정부의 외주에
서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 형성되는 지지구 및 롤러 지지부; 상기 지지구에
연결되어 상기 회전 고정부가 조작되는 조작수단; 상기 롤러 지지부에 삽입되어 탄성부
재가 감기는 아이들 롤러; 및 상기 회전 고정부의 위치를 안정되게 유지하기 위한 정지
수단이 포함되는 것을 특징으로 한다.

<28> 다른 측면에 따른 본 발명의 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치는 진공 청
소기 본체로부터 연장되는 구동축 롤러; 상기 구동축 롤러의 외측에 놓여 상기 구동축
롤러와 동축으로 그 위치가 가이드되는 고정 패널 및 회전 가이드; 상기 회전 가이드의
외주에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 형성되는 지지구 및 롤러 지지부; 상기 롤
러 지지부에 삽입되는 아이들 롤러; 상기 지지구에 연결되어 상기 회전 가이드가 회전
조작되어 탄성 부재가 선택적으로 상기 구동축 롤러 또는 아이들 롤러에 감기도록 하기
위한 조작수단; 및 상기 회전 고정부의 위치를 안정되게 유지하기 위한 정지수단이 포
함되는 것을 특징으로 한다.

<29> 본 발명에 의해서 진공 청소기의 사용상의 편의가 증진되는 효과가 있다. 그리고, 진공
청소기 본체의 구성이 간단하게 구성될 수 있는 효과가 있다.

<30> 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 다만, 본
발명의 사상이 제시되는 바와 같은 실시예에 제한되지는 아니하며, 본 발명의 사상에 따
른 다른 실시예는 구성 요소의 추가, 삭제, 선택등에 의해서 용이하게 제시될 수 있다.

<31> 도 2는 본 발명의 사상을 설명하기 위한 업라이트형 진공 청소기의 사시도이다.

<32> 본 발명인 업라이트 형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동장치가 적용되는 청소기는, 청소기 본체(20), 흡입구(21), 이동바퀴(22), 연결관(23), 배기그릴(24), 전원선(25), 회전 브러쉬(maybe agitator)(26) 및 벨트(27)는 종래에 제시되는 기술과 동일하게 적용될 수 있다.

<33> 그러나, 본원 발명의 사상에 대한 진공 청소기 회전 브러쉬의 구동 장치가 제시되는 진공 청소기 전체의 구성에 대해서만 제한되어 적용될 수 있는 것은 아니다.

<34> 본 발명에서는 상기 벨트(27)의 양단부 중에서, 일단은 상기 회전 브러쉬(26)의 일측 외주에 감겨진다. 그리고, 벨트(27)의 타단부는 동력 전달 상태에 따라서, 두개의 롤러에 선택적으로 감겨질 수 있다.

<35> 상기 두개의 롤러 중에 하나는 모터의 구동축과 연결되는 구동축 롤러(도 3의 29참조)이고, 또 다른 하나의 롤러는 어느 모터와도 연결되어 있지 아니한 아이들 롤러(도 3의 380참조)이다. 특히, 상기 모터는 전기 청소기의 내부에서 흡입팬을 구동하기 위해서 사용되는 메인 모터이다. 다시 말하면, 진공 청소기 내부에는 흡입팬을 구동시키기 위한 모터와, 상기 회전 브러쉬를 구동하기 위한 모터가 동일한 모터인 것이다.

<36> 한편, 상기 벨트(27)의 동력 전달 상태가 상기 두개의 롤러로 선택적으로 전달되도록 하기 위한 회전 브러쉬 구동 장치(30)가 더 형성된다. 또한, 상기 구동축 롤러(29)의 외주에는 상기 회전 브러쉬 구동 장치(30)의 위치가 정확히 가이드되기 위한 부상(bushing)(도 3의 28참조)이 더 형성된다.

<37> 도 3은 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치 부분의 확대사이다. 도 5는 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치의

정면 사시도이다. 도 6은 본 발명에 따른 업라이트형 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치의 배면 사시도이다.

<38> 도 3, 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 회전 브러쉬 구동 장치의 전체 구조가 진공 청소기의 본체에 고정되도록 하기 위한 고정 패널(340)과, 사용자의 외력이 직접 인가되어 회전 브러쉬(26)로의 동력 전달 상태가 조작되도록 하기 위한 핸들링부(310)과, 상기 핸들링부(310)에 일단이 연결되고 외력을 더 크게 전달하기 위한 선택 레버(320)와, 상기 선택 레버(320)의 일정 부분에 타단이 힌지 결합되어 회전 왕복동 운동에 의해서 외력의 전달 상태를 절환하는 선택 링크(330)와, 상기 선택 링크(330)와 힌지 결합되어 자전 운동에 의해서 벨트(27)로의 동력전달 상태를 조작하기 위한 회전 고정부(360)(maybe, rotational fixing part)와, 상기 회전 고정부(360)가 회전되어 그 위치가 적절히 지시된 상태에서 회전 고정부(360)의 위치가 안정되게 멈추어져 있도록 하기 위한 스톱퍼 가이드(370)와, 상기 회전 고정부(360)로부터 연장되는 소정의 축에 삽입되어 상기 벨트(27)가 멈춘 상태에서 벨트(27)의 탄성이 지지되도록 하기 위한 아이들 롤러(380)와, 상기 선택 레버(320)가 외부의 방해에 대해서 보호되도록 하기 위한 보호 커버(350)가 포함된다.

<39> 상기된 구성을 취하는 본 발명에 따른 회전 브러쉬 구동 장치의 동작을 간략히 설명한다.

<40> 사용자에게 의해서 핸들링부(310)로 외력이 전달된다. 핸들링부(310)로 전달된 외력은 선택레버(320)와 선택링크(330)를 통하여 회전 고정부(360)로 전달되고, 상기 회전 고정부(360)는 상기 구동축 롤러(29)를 중심으로 자전된다. 상기 회전 고정부(360)의 자전운동에 의해서 아이들 롤러(380)가 공전되어 위치가 이동된다. 상기 아이들 롤러(380)

의 외주에 감겨있는 벨트(27)는 아이들 롤러(380)의 공전에 의해서, 상기 구동축 롤러(29)와 벨트(27)의 접하는 상태가 변경된다. 예를 들면, 도 5의 정면 사시도를 기준으로 하여, 시계 방향으로 아이들 롤러(380)가 회전되는 경우에는, 구동축 롤러(29)와 벨트(27)와의 연결은 해제된다. 그리고, 반시계 방향으로 아이들 롤러(380)가 회전되는 경우에는, 구동축 롤러(29)와 벨트(27)는 다시 연결된다.

<41> 한편, 상기 스톱퍼 가이드(370)는 상기 회전 고정부(360)의 외주에 형성되는 소정의 돌기가 걸리거나 풀리도록 함으로써, 일정의 위치로 회전되어 있는 회전 고정부(360)의 위치가 안정되게 유지되도록 한다.

<42> 또한, 상기 보호 커버(350)는 일측이 상기 고정 패널(340)에 고정되고, 고정되지 아니하고 연장되는 부분은 상기 고정 패널(340)과의 사이에 일정의 간격을 형성한다. 그리고, 상기 고정 패널(340)과의 사이에 형성되는 간격에 상기 선택 링크(330)가 놓이도록 하여, 외부로부터 가하여질 수 있는 예측되지 못한 외부 충격에 대하여, 상기 선택 레버(320)가 보호될 수 있도록 한다.

<43> 도 4는 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기에서 회전 브러쉬 구동 장치의 분해 사시도이다

<44> 도 4를 참조하면, 상기 핸들링부(310), 선택 레버(320), 선택 링크(330), 고정 패널(340), 보호커버(350), 회전 고정부(360), 스톱퍼 가이드(370), 및 아이들 롤러(380)가 각각 도시되어 있다. 이하에서는 각각의 부분에 대해서 부분 별로 상세하게 그 형상 및 구성에 대해서 살펴보도록 한다.

<45> 상기 핸들링부(310)는 사용자가 밟거나, 위로 추켜올리는 일정의 동작에 의해서 외력을 가하게 된다. 상세히는, 사용자가 발을 이용하여 핸들링부(310)를 밟으면, 벨트(도 3의 27참조)는 아이들 롤러(380)의 외주에 감기게 되어 회전 브러쉬(도 3의 26참조)로의 동력전달이 끊어지게 된다. 그리고, 사용자가 발을 이용하여 핸들링부(310)를 추켜올리게 되면, 벨트(27)의 탄성에 의해서 회전고정부(360)가 부상(도 3의 28참조)의 주위를 회전하여, 벨트(27)는 구동축 롤러(도 3의 29참조)의 외주에 감기게 되어 회전 브러쉬(26)로 동력이 전달된다.

<46> 상기 선택레버(320)는 상기 핸들링부(310)에 일단이 고정되어 핸들링부(310)로부터 외력을 전달받는다.

<47> 상세하게 선택레버(320)의 구성을 설명하면, 레버 몸체(324)와, 핸들링부(310)에 고정되기 위한 제 1 레버홀(321)과, 상기 선택레버(320)와 핸들링부(310)의 사이에 일정의 간격이 유지되며 고정되기 위하여 일정 길이 수직방향으로 절곡되는 제 1 절곡부(325)와, 상기 레버 몸체(324)의 대략 중앙부에서 레버몸체(324)와 직교하는 방향으로 연장 형성되어 상기 선택 링크(330)에 고정되기 위한 제 2 레버홀(322)과, 상기 제 1 레버홀(321)의 타측에 형성되어 상기 선택레버(320)가 회전되기 위한 중심축으로서, 상기 고정패널(340)에 힌지 결합되기 위한 제 3 레버홀(323)이 포함된다.

<48> 상기 선택레버(320)의 운동을 설명하면, 제 1 레버홀(321)을 통해서 사용자로 부터의 외력을 전달받으면, 선택레버(320)는 제 3 레버홀(323)을 중심으로 회전할 수 있다. 한편, 상기 선택레버(320)의 회전운동은 제 2 레버홀(322)과 연결된 선택링크(330)의 운동을 야기하게 된다.

<49> 상기 선택링크(330)에는 만곡된 전체 형상의 일단에 형성되어 제 2 레버홀(322)과 연결되는 제 2 링크홀(332)과, 상기 회전 고정부(360)와 연결되는 제 1 링크홀(331)이 포함된다.

<50> 상기 선택링크(330)의 동작을 설명하면, 제 2 링크홀(332)에 의해서 제 2 레버홀(322)로 전하여지는 외력을 전달받는다. 또한, 상기 제 1 링크홀(331)은 선택링크(330)의 움직임에 의해서 회전고정부(360)로 외력을 전달하게 된다.

<51> 상기 보호커버(350)는 상기 고정패널(340)의 일면에 고정되기 위한 고정면(351)과, 상기 고정면(351)으로부터 절곡되어 연장 형성되는 가이드면(352)과, 상기 고정면(351)에 형성되어 상기 고정패널(340)에 고정되기 위한 고정홀(353)이 포함된다.

<52> 상기 보호커버(350)의 동작 및 작용을 설명하면, 상기 보호 커버(350)는 상기 선택레버(320)의 회전 동작을 적절히 가이드하고, 상기 선택레버(320)에 가하여질 수 있는 외부로부터의 충격을 보호한다.

<53> 상기 회전 고정부(360)는 상기 부상(28)에 삽입되어 자전 운동을 원활히 하기 위한 원형의 테 형상의 회전 가이드(361)와, 상기 회전 가이드(361)의 외주에 돌출되어 형성되는 걸림돌기(362)와, 상기 회전 가이드(361)의 일정 외주에서 상기 회전 가이드(361)의 삽입 방향과 동일한 방향으로 연장되어 형성되는 롤러 지지부(364)와, 상기 롤러 지지부(364)가 연장되는 방향과 반대방향으로 연장 형성되어 상기 제 1 링크홀(331)이 삽입되어 지지되는 지지구(365)가 포함된다. 또한, 상기 롤러 지지부(364)의 외주에는 아이들 롤러(380)가 삽입되어 아이들 롤러(380)가 자유로이 회전될 수 있도록 한다. 이를 위하여 상기 롤러 지지부(364)와 상기 아이들 롤러(380)의 접촉면에는 일정의 윤활제, 또는 윤활을 위한 일정의 기구가 추가적으로 구성되도록 하는 것이 바람직하다.

<54> 상기 회전 고정부(360)의 동작을 설명한다. 전체적으로는, 상기 선택링크(330)와 연결되는 지지구(365)를 통하여 외력을 전달받고, 상기 롤러 지지부(364)를 통해서 아이들 롤러(380)의 위치를 전환할 수 있도록 한다. 그리고, 상기 회전 가이드(361)의 내주면이 상기 부상(28)의 외주면과 접면을 이루도록 함으로써, 상기 회전 가이드(361)는 상기 부상(28)과 정확히 동축을 이루는 상태에서 자전될 수 있다. 또한 상기 걸림돌기(362)에 의해서 일정의 걸림 동작이 수행되도록 함으로서, 회전 고정부(360)의 위치는 안정되고 정확하게 지시될 수 있다.

<55> 상기 스톱퍼 가이드(370)는 상기 걸림돌기(362)가 걸리도록 하여, 정지 상태에서 상기 회전 고정부(360)의 정확한 위치가 지시되도록 하는 기능이 수행된다. 상세히, 상기 스톱퍼 가이드(370)는 상기 고정패널(340)에 고정되기 위한 고정부(372)와, 상기 고정부(372)에서 연장 형성되고, 일정의 탄성이 가하여지는 탄성절곡부(373)와, 상기 탄성 절곡부(373)의 끝단에서 하측으로 절곡 형성되는 걸림부(374)와, 상기 탄성 절곡부(373)에서 상측으로 절곡 형성되어 상기 회전 고정부(360)가 부상(28)으로 부터 빠지지 않으면서, 그 위치 및 운동방향이 정확히 가이드되도록 하기 위한 가이드부(371)가 포함된다.

<56> 상기 스톱퍼 가이드(370)의 동작을 설명하면, 상기 스톱퍼 가이드(370)는 회전 고정부(360)의 회전 운동을 정확히 가이드하는 역할이 수행된다. 다시 말하면, 상기 회전 가이드(361)가 회전되어, 상기 걸림돌기(362)가 걸림부(374)를 넘어서기 직전에는, 탄성 절곡부(373)의 탄성에 의해서 걸림부(374)는 하측으로 탄성 이동된다. 그리고, 일단 걸림부(374)를 넘어서고 나서는, 상기 걸림돌기(362)는 반대방향으로 돌아오지 못하고 상기 걸림부(374)에 걸리게 된다. 또한, 회전 가이드(361)가 반대방향으로 회전되는 경우에도

, 걸림부(374)를 넘어서 이동하는 경우에, 상기 탄성 절곡부(373)가 탄성 변형되면서 이동된다.

<57> 상기 고정패널(340)은 상기 지지구(365)가 삽입되어 놓여 지지구(365)의 움직임이 가이드되도록 하기 위하여 회전가이드(361)와 동심원을 이루는 원호 형상의 가이드홀(344)과, 고정 패널(340)이 진공 청소기에 고정 결합되도록 하기 위한 패널 고정부(341)와, 상기 부상(28)이 삽입되어 고정 패널(340)의 위치가 안정되게 지지되도록 하기 위한 부상 삽입홀(343)과, 상기 보호커버(350)의 고정홀(353)과 정렬되어 보호커버(350)가 고정되기 위하여 형성되는 제 1 패널홀(342)과, 상기 선택레버(320)의 제 3 레버홀(323)과 정렬되어 선택레버(320)가 힌지 결합되도록 하기 위하여 고정 패널(340)에 형성되는 제 2 패널홀(345)과, 스톱퍼 가이드(370)의 고정부(372)와 정렬되어 소정의 체결도구에 의해서 스톱퍼 가이드(370)가 고정되도록 하기 위한 스톱퍼 가이드 고정부(346)가 포함된다.

<58> 상기된 각각의 구성들을 참조하여 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 동작 또는 작용을 설명한다.

<59> 상기 패널 고정홀(341)은 진공 청소기 본체로부터 연장되는 소정의 보스 또는 돌출부와 정렬되어 나사로 예시 가능한 일정의 체결 도구가 삽입되어 고정 패널(340)이 고정되도록 한다. 그리고, 제 2 패널홀(345)은 상기 선택레버(320)의 일단부와 힌지 결합되어 제 2 패널홀(345)을 중심으로 상기 선택레버(320)가 회전되도록 한다. 그리고, 제 1 패널홀(342)은 상기 보호커버(350)가 체결되어 보호커버(350)의 위치가 고정되도록 한다. 그리고, 부상 삽입홀(343)은 그 내부에 부상(28)이 삽입되어 진공 청소기 본체에 대해서, 고정 패널(340)의 위치, 특히 회전중심으로서의 위치가 견고하게 고정될 수 있도록 한다

. 그리고, 가이드 홀(344)은 지지구(365)가 삽입되어, 회전 고정부(360)의 회전 이동이 가이드되도록 한다. 그리고, 상기 스톱퍼 가이드 고정부(346)는 상기 스톱퍼 가이드(370)에 형성되어 있는 고정부(372)와 정렬되어 스톱퍼 가이드(370)의 정확한 위치가 지정되어 일단 지정된 위치는 정확하게 유지될 수 있도록 한다.

<60> 도 5는 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치의 정면 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 배면 사시도이다.

<61> 도 5 내지 도 6에 도시되는 바와 같이, 본 발명은 핸들링부(310)부에 가하여지는 사용자의 외력에 의해서 회전 구동부(360)가 부상(28)을 중심으로 하여 회전된다. 핸들링부(310)의 회전은 화살표를 참조할 수 있다.

<62> 상세하게는, 사용자의 발로 가하여지는 외력은 핸들링부(310)를 회전시킨다. 그리고, 핸들링부(310)의 회전운동은 선택레버(320)를 당기거나 밀게 되고, 선택레버(320)의 운동은 선택링크(330)의 회전운동으로 변환되어 전달된다. 그리고, 선택링크(330)의 회전운동은 회전 구동부(360)가 회전되도록 하는 토크로 작용되어 회전 구동부(360)가 부상(28)을 중심으로 회전되도록 한다. 회전 구동부(360)의 회전은 아이들 롤러(380)가 부상(28)을 중심으로 공전되도록 함으로써, 아이들 롤러(380)의 외주에 감겨있는 벨트(27)가 구동축 롤러(29)의 외주에 감기거나 감기지 않도록 한다. 즉, 구동축 롤러(29)에 대해서 벨트(27)가 선택적으로 결합될 수 있도록 하는 것이다.

<63> 상세하게, 상기 핸들링부(310)는 도 5의 정면 사시도를 기준으로 하여 반시계방향으로 회전되는 경우에는, 벨트(27)가 구동축 롤러(29)에 감기도록 하여 구동축

롤러(29)로부터의 동력이 전달되도록 한다. 그러나, 상기 핸들링부(310)가 도 5의 정면 사시도를 기준으로 하여 시계방향으로 회전되는 경우에는, 벨트(27)가 아이들 롤러(380)에 감기고 구동축롤러(29)에는 감기지 않게 되어 구동축 롤러(29)로부터의 동력이 벨트(27) 및 회전 브러쉬(26)로 전달되지 아니한다.

<64> 한편, 핸들링부(310)가 시계방향으로 회전되는 경우에는, 상기 회전 가이드(362)의 외주면에 형성되는 걸림돌기(362)가 스톱퍼 가이드(370)의 걸림부(374)에 걸리게 되어, 회전 가이드(362)가 정확하게 멈추어 질 수 있도록 한다. 이때에는, 벨트(27)의 장력과, 걸림돌기(362)가 걸림부(374)를 넘어설 수 있는 정도의 힘이 핸들링부(310)에 가하여져야 한다.

<65> 또한, 상기 핸들링부(310)가 반 시계방향으로 회전되는 경우에는, 상기 걸림돌기(362)에 상기 걸림부(374)를 밀어서 빠질 수 있는 정도의 힘이 가하여 지도록 핸들링부(310)에 외력을 가하여야 한다. 이때에는, 걸림돌기(362)가 걸림부(374)를 빠지기만 하면, 벨트(27)의 장력에 의해서 회전 가이드(360)는 반 시계방향으로 회전된다.

<66> 이와 같이 벨트(27)의 장력에 의해서 회전 브러쉬 구동 장치가 원활히 동작되도록 하기 위하여, 상기 핸들링부(310)가 시계방향 또는 반시계방향으로 끝까지 회전되어 있는 상태에서 상기 회전 브러쉬(26), 구동축(29), 및 아이들 롤러(380)는 일직선을 이룰 수 있다. 나아가, 상기 가이드홀(344)은 180도의 원호를 형성할 수 있다.

<67> 즉, 핸들링부(310)가 반시계 방향으로 회전하고자 하는 경우에, 걸림돌기(362)가 걸림부(374)를 넘어서는 소정의 힘만이 가하여진 뒤에는, 힘의 균형이 깨어진 상태에서 벨트(27)의 장력에 의해서, 회전 가이드(362)는 반시계방향으로 계속해서 회전될 수 있게 된다.

<68> 도 7은 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 상태를 설명하는 도면으로서, 상세히는 회전 브러쉬로 동력이 전달되지 아니하는 상태를 설명하는 정면 사시도이다.

<69> 도 7을 참조하면, 상기 핸들링부(310)는 시계방향(화살표 방향)으로 회전되어 있다. 그리고, 회전 가이드(361)또한 부상(28)을 중심으로 하여 시계 방향으로 회전되어 있다. 그리고, 상기 걸림돌기(362)는 걸림부(374)에 걸려있어, 벨트(27)의 장력에 의해서도 회전 가이드(362)가 다시금 반 시계방향으로 회전되지 아니하도록 한다. 또한, 상기 지지구(365)가 가이드홀(344)의 형상대로 가이드되면서 움직이기 때문에 회전 가이드(362)는 정확한 위치 및 방향으로 회전될 수 있다.

<70> 이러한 상태에서는 상기 벨트(27)는 아이들 롤러(380)의 외주에만 감겨져 있고, 상기 구동축 롤러(29)에는 접하지 않게 된다. 그러므로, 구동축 롤러(29)의 동력은 벨트(27)로 전달되지 않고, 회전 브러쉬(26)또한 회전되지 아니한다. 그러므로, 베어 플로우를 청소하는 도중에 회전 브러쉬(26)는 회전되지 아니하고, 베어 플로우에 상처를 내지 아니한다.

<71> 도 8은 본 발명에 따른 업라이트 진공 청소기 회전 브러쉬 구동 장치의 상태를 설명하는 도면으로서, 상세히는 회전 브러쉬로 동력이 전달되는 상태를 설명하는 도면이다.

<72> 도 8을 참조하면, 상기 핸들링부(310)는 반 시계방향(화살표 방향)으로 회전되어 있다. 그리고, 회전 가이드(361)또한 부상(28)을 중심으로 하여 반시계 방향으로 회전되어 있다. 한편, 상기 지지구(365)가 가이드홀(344)의 형상대로 가이드되면서 움직이기 때문에 회전 가이드(362)는 정확한 위치 및 방향으로 회전될 수 있다. 또한, 도 7의 상태에서 도 8의 상태로 회전 가이드(362)가 움직일 때에는, 벨트(27)의 장력에 의해서 아이들 롤

러(380)가 당겨지기 때문에, 사용자는 핸들링부(310)의 조작 시에 초기 동작을 위한 약간의 힘을 가하기만 하면 된다. 이를 위하여 상기 벨트는 탄성 재질이 사용될 수 있다.

<73> 이와 같이 동력이 전달되는 상태에서는 상기 벨트(27)는 아이들 롤러(380)의 외주에는 감기지 않고, 상기 구동축 롤러(29)에는 감기게 된다. 그러므로, 구동축 롤러(29)의 동력은 벨트(27)로는 온전히 전달되고 아이들 롤러(380)는 동력의 전달에 개입되지 아니한다.

<74> 결국, 도 8의 상태에서는 회전 브러쉬(26)가 회전될 수 있어, 카펫과 먼지가 많은 바닥면을 청소할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<75> 본 발명의 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동장치에 관한 것으로서, 사용자가 발을 이용하여 편리하게 회전 브러쉬의 동작 상태를 조작할 수 있게 되는 효과가 있다. 또한, 진공 청소기의 내부에 단일의 모터만이 구비되면 되므로, 진공 청소기의 전체 구조가 단순화되고, 간단한 기구적인 구성으로 청소기를 구성할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

진공 청소기의 흡입팬을 구동시키는 모터;

상기 모터의 말단에 형성되어 동력 전달 부재가 단속적으로 감기는 구동축 롤러;

상기 구동축 롤러의 외주에 형성되는 부상;

상기 진공 청소기에 고정되는 고정 패널;

상기 부상이 중심에 삽입되고, 상기 구동축 롤러를 중심으로 회전되는 회전 구동부;

사용자로부터 가하여지는 외력에 의해서, 상기 고정 패널에 힌지 결합되는 레버홀을 중심으로 회전되는 선택 레버;

상기 선택 레버의 몸체에 일단이 힌지 결합되는 선택링크;

상기 회전 구동부의 외주부에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 연장 형성되고, 상기 선택 링크의 타단에 결합되는 지지구;

상기 지지구와 반대쪽으로 연장 형성되는 롤러 지지부;

상기 롤러 지지부의 외주에 삽입 형성되고, 상기 회전 구동부 전체의 자전에 의해서 동력 전달 부재가 단속적으로 감겨져 동력의 전달이 조작되는 아이들 롤러; 및

상기 회전 구동부 자전 운동에서 정하여진 위치가 유지되도록 하기 위한 정지 수단이 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 동력 전달 부재는 탄성 재질의 벨트인 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 정지 수단에는 상기 회전 구동부의 외주의 일정 위치에 형성되는 걸림돌기; 및
상기 걸림돌기가 걸리도록 하기 위하여 상기 고정 패널에서 연장되는 탄성 재질의 스톱퍼 가이드가 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 고정 패널에는 상기 지지구가 삽입되어 상기 지지구의 위치이동이 가이드되도록 하기 위한 삽입홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 삽입홀은 소정 폭의 원호 형상인 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 선택 레버를 보호하기 위하여 상기 고정 패널의 면상에 고정되고, 선택 레버의 이격된 외측을 커버하는 보호 커버가 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 정지 수단에는 상기 회전 구동부의 외주에 형성되는 걸림돌기; 및
상기 걸림돌기가 걸리는 걸림부와, 상기 걸림부에서 연장되어 상기 걸림부가 탄성 동작되도록 하기 위한 탄성 절곡부가 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 탄성 절곡부의 일측면에서 절곡되어 형성되어, 상기 회전 고정부의 회전 동작이 가이드되도록 하기 위한 가이드부가 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서,

상기 선택 링크는 만곡 형성되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 10】

제 1 항에 있어서,

상기 선택 레버의 일단에 고정되어, 사용자의 외력이 인가되는 핸들링부가 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 11】

진공 청소기의 흡입팬을 구동시키는 모터와 동일한 모터에 연결되어 선택적으로 탄성부재가 감기는 구동축 롤러;

상기 구동축 롤러의 외주면에서 동축으로 형성되는 부상;

상기 부상에 삽입되어 그 위치가 고정되는 고정 패널 및 회전 고정부;

상기 회전 고정부의 외주에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 형성되는 지지구 및 롤러 지지부;

상기 지지구에 연결되어 상기 회전 고정부가 조작되는 조작수단;

상기 롤러 지지부에 삽입되어 탄성부재가 감기는 아이들 롤러; 및

상기 회전 고정부의 위치를 안정되게 유지하기 위한 정지수단이 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【청구항 12】

진공 청소기 본체로부터 연장되는 구동축 롤러;

상기 구동축 롤러의 외측에 놓여 상기 구동축 롤러와 동축으로 그 위치가 가이드되는 고정 패널 및 회전 가이드;

상기 회전 가이드의 외주에서 상기 구동축 롤러와 평행한 축으로 형성되는 지지구 및 롤러 지지부;

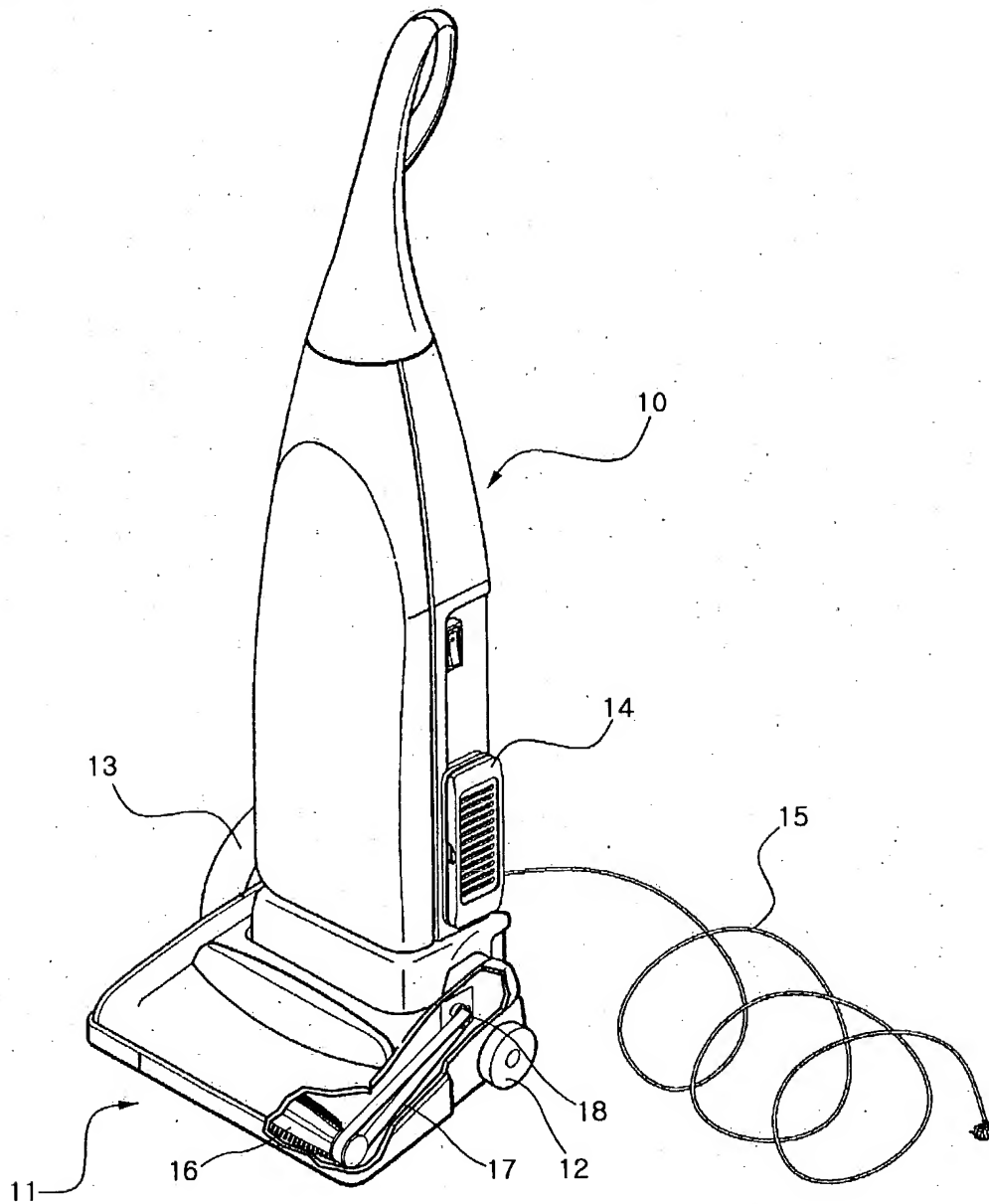
상기 롤러 지지부에 삽입되는 아이들 롤러;

상기 지지구에 연결되어 상기 회전 가이드가 회전 조작되어 탄성 부재가 선택적으로 상기 구동축 롤러 또는 아이들 롤러에 감기도록 하기 위한 조작수단; 및

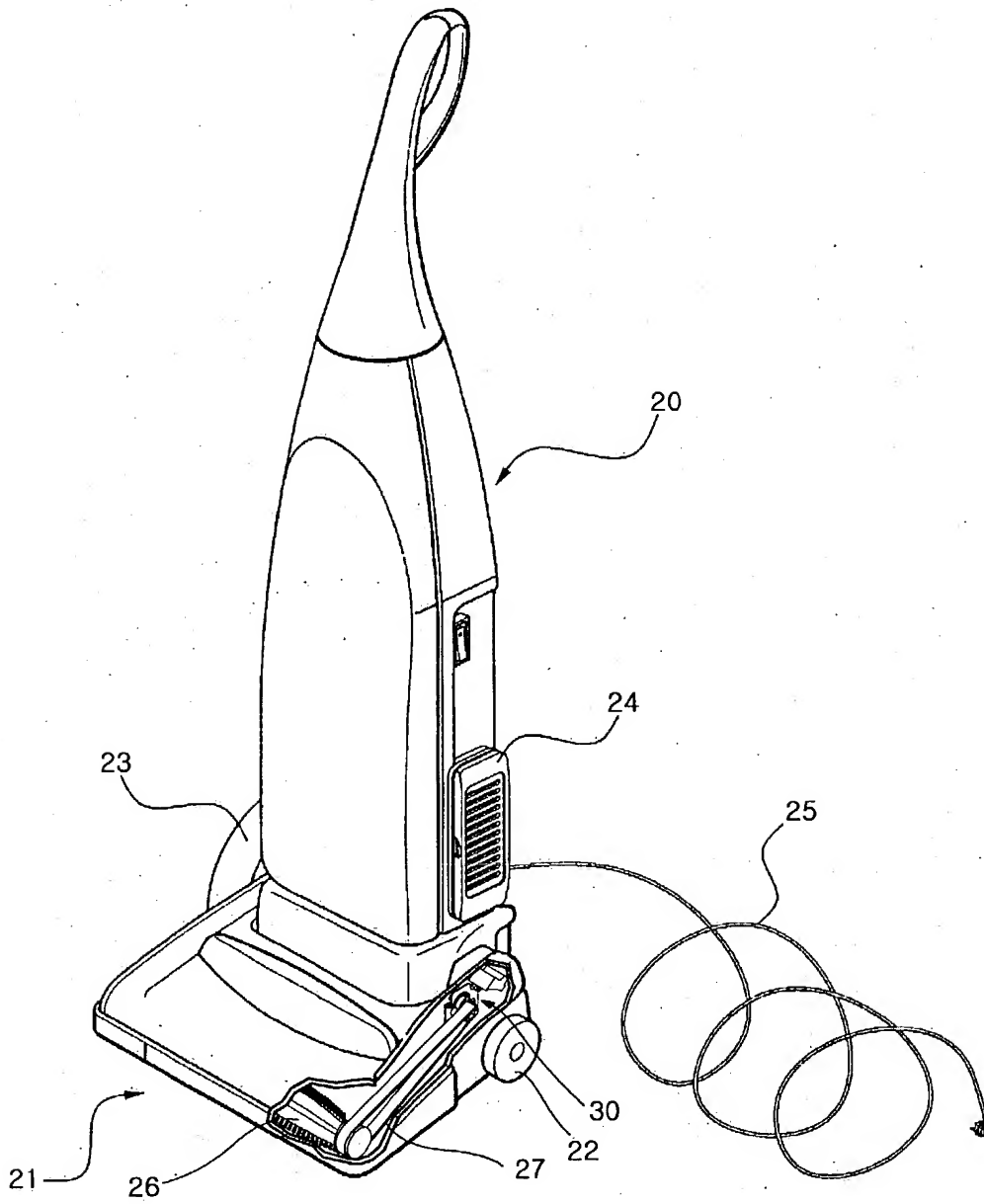
상기 회전 고정부의 위치를 안정되게 유지하기 위한 정지수단이 포함되는 것을 특징으로 하는 업라이트 진공 청소기의 회전 브러쉬 구동 장치.

【도면】

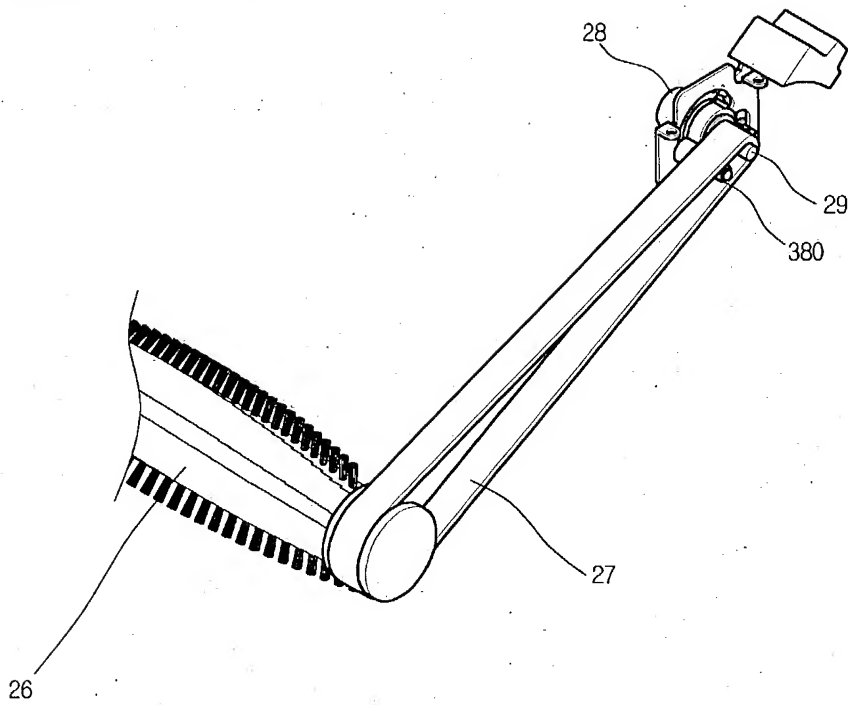
【도 1】



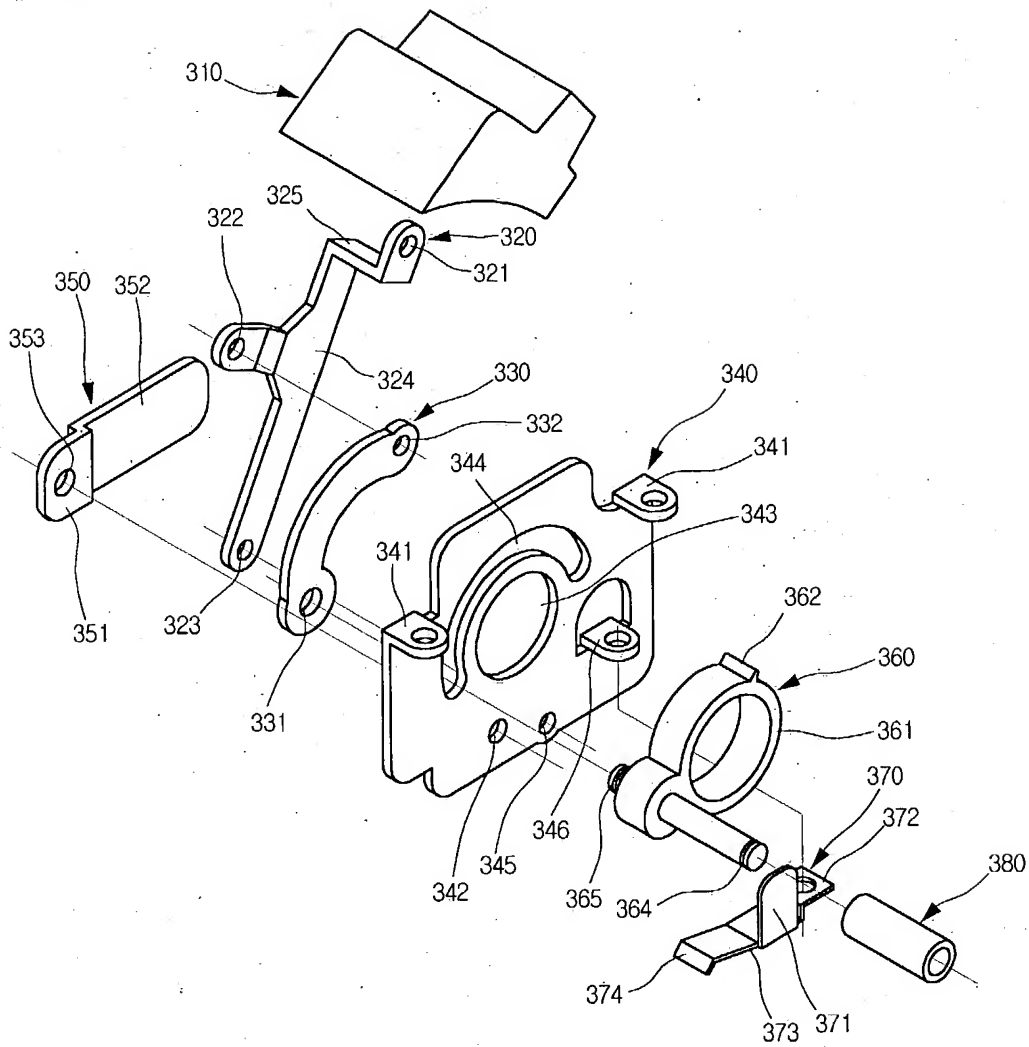
【도 2】



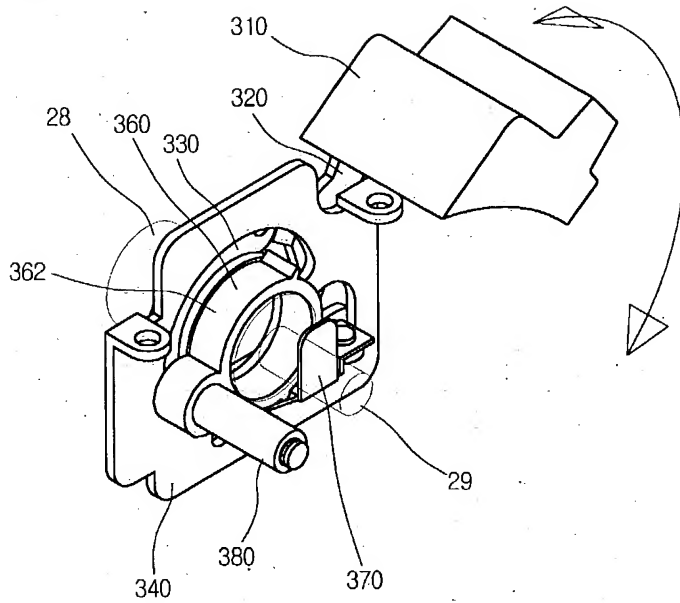
【도 3】



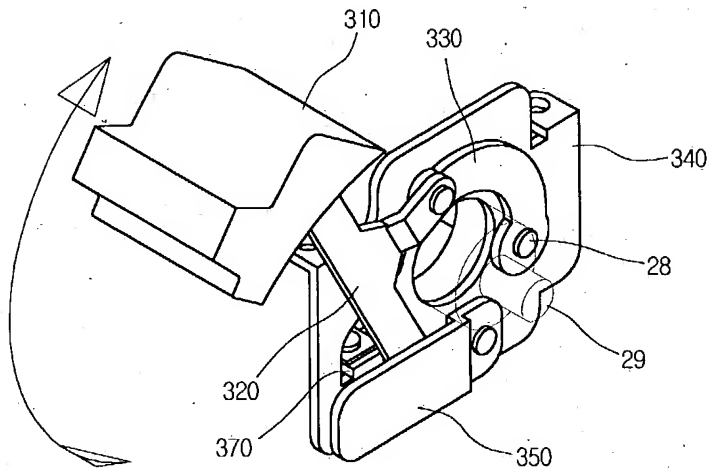
【도 4】



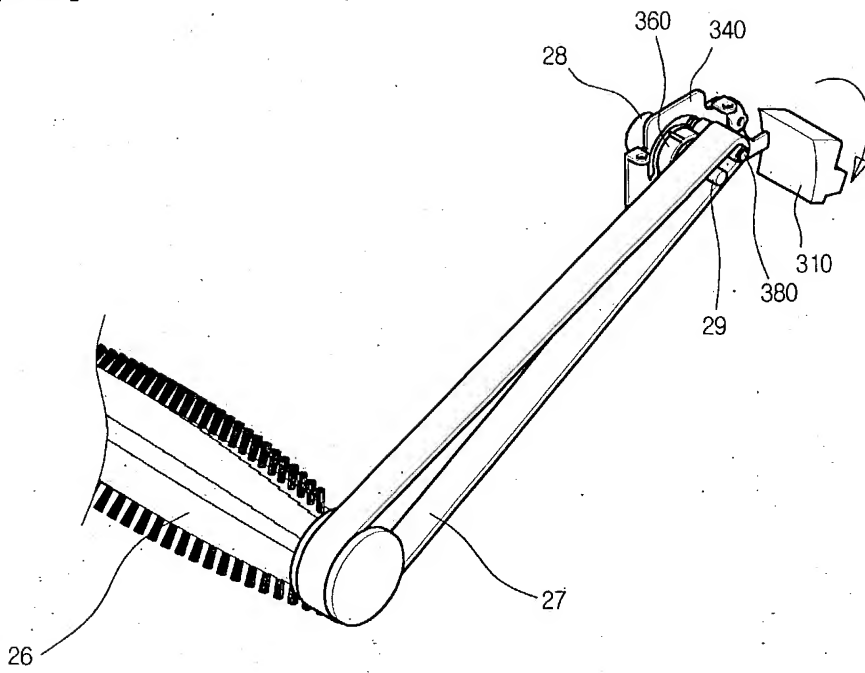
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

